

Общественное здоровье и организация здравоохранения

Научная статья

УДК 614.2

doi:10.69541/NRIPH.2025.04.001

О выявляемости ХБП у детей в рамках обязательных профилактических осмотров

Никита Александрович Телятников¹, Денис Олегович Рошин²,
Андрей Николаевич Плутницкий³

^{1,3}Медико-биологический университет инноваций и непрерывного образования ФГБУ «ГНЦ ФМБЦ
им. А. И. Бурназяна» ФМБА России, г. Москва;

²ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья
имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва, Российская Федерация

¹nephrolognikitaalex@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0001-5523-7046>

²droshchin2@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0001-7151-1324>

³plutnitsky@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0001-6821-9688>

Аннотация. Цель исследования: оценка эффективности выявления хронической болезни почек (ХБП) у детей в рамках обязательных профилактических осмотров. **Материалы и методы:** Проведен ретроспективный анализ 310 амбулаторных карт детей с ХБП из двух детских поликлиник Москвы. Исследуемые группы были разделены по степени прохождения профилактических осмотров: полностью ($\geq 90\%$ мероприятий), частично (50—90%) и не пройден ($< 50\%$). Оценивались стадии ХБП на момент выявления, а также ключевые факторы риска: врожденные пороки развития органов мочевой системы (ВПР ОМС), протеинурия, артериальная гипертензия (АГ) и рецидивирующие инфекции мочевыводящих путей (ИМП). **Результаты:** У детей, прошедших осмотр полностью, ХБП на 1—2 стадиях выявлялась в 88,2% случаев, тогда как в группе без осмотра — лишь в 72,2%. На поздних стадиях (4—5) заболевание диагностировалось в 0,8% при полном осмотре против 17,8% при его отсутствии. Основными факторами риска ХБП стали: ВПР ОМС (66,7%), рецидивирующие ИМП (73,3%), протеинурия (17,5%), АГ (15,8%). **Выводы:** 1. Соблюдение регламента профилактических осмотров значительно повышает выявляемость ХБП на ранних стадиях. 2. Наличие ВПР ОМС, протеинурии и рецидивирующих ИМП позволяет формировать группы риска для углубленного обследования.

Ключевые слова: хроническая болезнь почек, дети, профилактические осмотры, ранняя диагностика, факторы риска.

Для цитирования: Телятников Н. А., Рошин Д. О., Плутницкий А. Н. О выявляемости ХБП у детей в рамках обязательных профилактических осмотров // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2025. № 4. С. 5—8. doi:10.69541/NRIPH.2025.04.001.

Public health and healthcare management

Original article

On the detection of CKD in children within the framework of mandatory preventive examinations

Nikita Aleksandrovich Telyatnikov¹, Denis Olegovich Roshhin², Andrej Nikolaevich Plutniczkij³

^{1,3}Biomedical University of Innovation and Continuing Education FSBI «SSC FMBC im. A. I. Burnazyan» FMBA of Russia, Moscow;

²N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russian Federation

¹nephrolognikitaalex@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0001-5523-7046>

²droshchin2@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0001-7151-1324>

³plutnitsky@gmail.com, <http://orcid.org/0000-0001-6821-9688>

Abstract. The aim of the study was to evaluate the effectiveness of detecting chronic kidney disease (CKD) in children as part of mandatory preventive examinations. **Materials and methods:** A retrospective analysis of 310 outpatient cards of children with CKD from two children's clinics in Moscow was conducted. The study groups were divided by the degree of preventive examination: fully ($\geq 90\%$ of events), partially (50—90%) and not completed ($< 50\%$). The stages of CKD at the time of detection were assessed, as well as key risk factors: congenital malformations of the urinary system (CMU), proteinuria, arterial hypertension (AH) and recurrent urinary tract infections (UTIs). **Results:** In children who underwent a full examination, CKD at stages 1—2 was detected in 88.2% of cases, while in the group without examination — only in 72.2%. At late stages (4—5), the disease was diagnosed in 0.8% with a full examination versus 17.8% without it. The main risk factors for CKD were: congenital malformations of the compulsory medical insurance (66.7%), recurrent UTIs (73.3%), proteinuria (17.5%), hypertension (15.8%). **Conclusions:** 1. Compliance with the regulations for preventive examinations significantly increases the

detection of CKD in the early stages. 2. The presence of congenital malformations of the compulsory medical insurance, proteinuria and recurrent UTIs allows the formation of risk groups for in-depth examination.

Key words: *chronic kidney disease, children, preventive examinations, early diagnosis, risk factors.*

For citation: Telyatnikov N. A., Roshchin D. O., Plutnitsky A. N. On the detection of CKD in children within the framework of mandatory preventive examinations. *Bulletin of Semashko National Research Institute of Public Health*. 2025;(4):5–8. (In Russ.). doi:10.69541/NRIPH.2025.04.001.

Введение

Хроническая болезнь почек (ХБП) сопряжена с высоким риском тяжелых осложнений, что требует тщательной оценки потенциальных угроз. Ключевая опасность данного состояния заключается в неуклонном прогрессировании патологии с исходом в хроническую почечную недостаточность (ХПН). Своевременная диагностика ХБП дает возможность существенно замедлить развитие нефропатии, а в некоторых случаях — полностью избежать терминальной почечной дисфункции. Особенно важно отметить, что у пациентов детского возраста длительная органопротекторная терапия способна частично или полностью восстановить нарушенную канальцевую функцию [1]. Своевременная ренопротекторная терапия способна не только замедлить прогрессирование почечной патологии, но и в отдельных случаях привести к улучшению клубочковой фильтрации с частичным восстановлением утраченных функций нефронов.

Заболевания мочевыделительной системы занимают значимое место в структуре детской заболеваемости. Эпидемиологические исследования демонстрируют устойчивый рост распространенности данной патологии в различных регионах России, где показатели варьируют в диапазоне от 2,5 до 15% [2]. Например, по данным Росстата заболевания мочевой системы и почек имеют обширное распространение в Московской области и составляют 2318,6 на 100 тысяч населения в возрасте 0—14 лет и занимают 8—9 место в течении последнего десятилетия.

Целью работы является установление реальной эффективности диагностики ХБП у детей на амбулаторном этапе в рамках профилактических осмотров.

Материалы и методы

Проведен ретроспективный анализ амбулаторных карт (формы №№ 025/У и 025/У-04) детей с установленным диагнозом ХБП. Выкопировка данных и последующий анализ данных является полностью деперсонифицированным (в «паспортную часть» анализируемых данных включались данные гендера и возраста).

Критерии включения в выборку:

1. Наличие выставленного диагноза ХБП;
2. Соответствие диагноза ХБП критериям KDOQI;
3. Возраст пациента при выявлении ХБП до 18 лет;

Критериями исключения из исследования являлось выявление при анализе медицинской документации патогенеза развития ХБП в результате острого почечного повреждения (контраст-нефропатия,

шоковая почка при полиорганной недостаточности/политравме, травма почки).

Базами для проведения исследования являются две детские городские поликлиники города Москвы, являющиеся государственными бюджетными учреждениями, работающими по территориальному принципу (имеющие прикрепленное население) в рамках обязательного медицинского страхования.

В рамках анализа медицинской документации выкопировке подлежали: отклонения со стороны почек и мочевой системы в рамках ультразвукового исследования, наличие отклонений в общеклинических анализах крови и мочи, в биохимическом анализе мочи, наличие клинических симптомов и жалоб, характерных для заболеваний почек.

Анализ объемов оказанной медицинской помощи включал в себя сопоставление с набором медицинских мероприятий, включенных в обязательные профилактические осмотры: в настоящее время утвержден порядок и перечень медицинских профилактических осмотров несовершеннолетних предусмотрен Приложением № 1 «Перечень исследований при проведении профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних к Порядку проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних» к приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10 августа 2017 г. № 514н (ранее, с 12 декабря 2012 по 1 января 2018 год, действовал в части касающейся настоящего исследования аналогичный приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 21 декабря 2012 г. № 1346н «О Порядке прохождения несовершеннолетними медицинских осмотров, в том числе при поступлении в образовательные учреждения и в период обучения в них»).

Для целей анализа все исследуемые случаи были условно разделены на 3 группы:

1 группа («пройден полностью») — выполнено 90% и более мероприятий согласно действующему положению по проведению профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних. В обязательном порядке все пациенты прошли следующие мероприятия: общий анализ мочи и УЗИ почек;

2 группа («пройден частично») — выполнено более 50%, но менее 90% мероприятий согласно действующему положению по проведению профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних. В обязательном порядке все пациенты прошли следующие мероприятия: общий анализ мочи и УЗИ почек;

3 группа («не пройден») — выполнено менее 50% и/или не выполнены вовсе. мероприятий согласно действующему положению по проведению профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних. Такие мероприятия как общий анализ мочи

и УЗИ почек были проведены не в полном объеме, либо не были проведены вовсе.

Всего в исследование включены 310 амбулаторных карт. Распределение по полу детей с ХБП: 170 заболевших — мальчики, 140 — девочки. Средний возраст пациентов на момент установления диагноза ХБП 11,4 +/-0,8 лет.

По данным информационно-аналитической платформы BDEX численность детского населения в городе Москве в возрасте до 18 лет составляет 2856714 детей и подростков. По данным отчета Общероссийского Регистра заместительной почечной терапии Российского диализного общества истинная частота ХБП в детском возрасте достоверно неизвестна, но достигает 1%. [3]. На основании выше представленных данных предполагаемая численность пациентов с ХБП в городе Москве составляет 28567 пациентов.

Расчет размера выборки производился по формуле:

$$SS = Z^2 * (p) * (1-p) / C^2$$

где Z — Z фактор; p — процент интересующих респондентов или ответов, в десятичной форме; c — доверительный интервал, в десятичной форме.

Требуемый размер выборки составил -314.

Статистическая обработка результатов проведена с помощью электронных таблиц Microsoft Excel 2010, программы Statistica 10.

Результаты

Исследование показало (Табл. 1), что у детей, которые проходили профилактический осмотр несовершеннолетних в полном объеме (в рамках настоящего исследования «полным объемом» считается прохождение не менее 90% мероприятий, предусмотренных действующим нормативным актом, при обязательном выполнении общего анализа мочи и УЗИ почек) в 70,2% ХБП выявлялось на первой стадии, и в 88,2% — на первой или второй стадии заболевания. На четвертой и пятой стадии у данной группы заболевание выявлялось лишь в 0,8% случаев.

У группы детей, которая не проходила профилактический осмотр (в рамках настоящего исследования — пройдено менее 50%) ХБП у 40,2% выявлялся на 2 стадии, на первой стадии выявлялся лишь в 32,0% случаев. При этом у 17,8% выявление пришлось на четвертую и пятую стадии ХБП.

Анализ показал наличие следующих инициирующих факторов ХБП у детей: в 73,3% случаев — рецидивы ренальной инфекции; в 66,7% случаев — нали-

чие врожденных пороков развития органов мочевой системы (ВПР ОМС); в 17,5% — наличие протеинурии; в 15,8% — наличие артериальной гипертензии (АГ).

Наличие врожденных аномалий почек и мочевыводящих путей с нарушением уродинамики достоверно чаще ассоциировано с последующим рецидивирующим течением ренальной инфекции (97,5% против 2,4% у контрольной группы, не имеющей аномалий).

У пациентов с ВПР ОМС (чаще других — дисплазия и мультикистоз почек), диагностированными на 1 месяце жизни, достоверно чаще выявляется изменение анатомической структуры почек и мочевой системы (85% против 56,7% в контрольной группе).

Обсуждение

По результатам анализа медицинской документации пациенты, прошедшие профилактический осмотр частично, но своевременно прошли следующие мероприятия: общий анализ мочи, УЗИ почек, ХБП чаще выявляется на 1—2 стадиях в 88,2 %. ХБП 3 стадии — 11%; ХБП на 4 стадии- 20,6%; ХБП 5 стадии в 0,3% случаев.

Среди лиц, не прошедших профилактические осмотры в полном объеме, выявление на 1—2 стадиях ХБП осуществлено в 72,2%. ХБП на 3 стадии в 10%; ХБП 4 стадии -8%. Но 5 стадии ХБП было выявлено в 9,8% случаев.

Также при анализе ведущих факторов риска и механизмов формирования ХБП у детей выявлены следующие, инициирующие факторы:

1. Наличие врожденных пороков развития органов мочевой системы (ВПР ОМС) с нарушением уродинамики -66,7%.

УЗИ почек с целью выявления аномалий почек и мочевыводящих путей. Таким образом у пациентов проходящие профилактические осмотры возможно выявление наличия врожденных пороков развития органов мочевой системы с нарушением уродинамики с помощью УЗИ почек (исследование входит в профилактические осмотры и проводится в 1 месяц, 6 лет, 15 лет). У всех пациентов УЗИ почек является первоначальным визуализирующим исследованием, которое измеряет размер почек и определяет, есть ли какие-либо другие аномалии почек [4].

2. Выявление артериальной гипертензии (АГ) - 15,8%.

Измерение артериального давления проводится педиатром в каждом возрастном периоде. Гипертония — повышенное артериальное давление (АД) является важным фактором риска прогрессирования ХБП. Повышенное АД связано со снижением скорости клубочковой фильтрации (СКФ) независимо от протеинурии [5].

3. Выявление протеинурии -17,5% и рецидивы ренальной инфекции — 73,3%. Общий анализ мочи в рамках профилактических осмотров проводится всем детям в возрасте 2 месяцев, 1 года, 3 лет, 6 лет, 7 лет, 10 лет, 15 лет, 16 лет, 17 лет и позволяет выявить протеинурию и рецидивирующий пиелонефрит. У детей повышенная экскреция белка с мочой

Таблица 1

Процент выявления ХБП на определенной стадии в зависимости от прохождения профилактического осмотра

Профилактический осмотр	Стадия ХБП				
	I	II	III	IV	V
Пройден полностью	70,2%	18%	11%	0,6%	0,2%
Пройден частично	68%	20%	9%	2,7%	0,3%
Не пройден	32%	40,2%	10%	8%	9,8%

являются маркерами прогрессирования ХБП, отражающими повреждение клубочков, проницаемость клубочков или повреждение канальцев. Скорость прогрессирования ХБП увеличивается с уровнем протеинурии даже среди пациентов с нормальным артериальным давлением [6].

Также отмечается, что в наблюдении выявлялось сочетание факторов и механизмов ХБП. Так, например, пациенты, имеющие врожденных аномалий почек и мочевыводящих путей с нарушением уродинамики чаще страдали от рецидивов ренальной инфекции (97,5% против 2,4%).

У пациентов с высоким риском развития ХБП достоверно чаще отмечаются рецидивы фебрильной ИМП по сравнению с детьми с хроническими заболеваниями почек без признаков ХБП (88,7 % против 2,2 %, $p < 0,001$).

Отдельного внимания заслуживают пациенты с врожденными пороками развития органов мочевой системы (ВПР ОМС), выявленными на 1 месяце жизни. При детальном анализе анамнестических данных выявлено изменение структуры почек и мочевой системы у 85% пациентов из 80 пациентов в ВПР ОМС и 56,7% из числа всех исследуемых пациентов с ХБП. На первом месте находились дисплазия и мультикистоз почек, которые диагностированы и составляли 30,0% среди всех ВПР МВС. Гидронефроз почек выявлялся преимущественно в те же сроки антенатального периода и составил 22,5%. Подковообразная почка, агенезия, гипоплазия почки составили остальные 47,5% от общего числа пациентов с ВПР ОМС.

Полученные результаты свидетельствуют о важности мониторинга состояния здоровья детей с ВПР ОМС на предмет рецидивирующих ИМП и протеинурии. При этом наличие протеинурии является важным маркером риска прогрессирования ХБП.

Комбинация протеинурии, рецидивирующих ИМП и структурных аномалий почек является ключевым маркером прогрессирования ХБП у детей. Ранняя диагностика и персонализированный подход к пациентам из групп риска могут улучшить долгосрочные прогнозы.

Выводы

1. Полное следование имеющемуся регламенту проведения профилактических осмотров у детей позволяет выявлять ХБП на 1—2 стадии в подавля-

ющем числе случаев (88,2%), что достоверно выше группы детей (72,2%), в отношении которых стандарт обследования не был выполнен.

2. Выявление дополнительных маркеров может позволить формировать группу риска, в отношении которых целесообразно проведение углубленного исследования с целью ранней диагностики ХБП; таким маркером может служить наличие врожденных пороков развития органов мочевой системы пороков, выявление протеинурии и диагностика рецидивирующих инфекций мочевой системы.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Сабирова А. В., Волосников Д. К., Волянский А. М., Якимов А. В., Корниловская Е. В. *Информационно-аналитический журнал*. 2012;(1):111.
2. Коровина Н. А., Захарова И. Н., Мумладзе Э. Б., Свиницкая В. И. Циститы у детей: этиология, клиника, диагностика и лечение. М.; 2012.
3. Отчет по данным Общероссийского Регистра заместительной почечной терапии Российского диализного общества 2014—2018 г.
4. Yuksel A., Batukan C. Sonographic findings of fetuses with an empty renal fossa and normal amniotic fluid volume. *Fetal diagnosis and therapy*. 2004;19(6):525—532. DOI: 10.1159/000080166
5. Warady B. A. et al. Predictors of rapid progression of glomerular and nonglomerular kidney disease in children and adolescents: the chronic kidney disease in children (CKiD) cohort. *American Journal of Kidney Diseases*. 2015;65(6):878—888. DOI: 10.1053/j.ajkd.2015.01.008
6. Fathallah-Shaykh S. A. et al. Progression of pediatric CKD of nonglomerular origin in the CKiD cohort. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2015;10(4):571—577. DOI: 10.2215/CJN.07480714

REFERENCES

1. Sabirova A. V., Volosnikov D. K., Volyansky A. M., Yakimov A. V., Kornilovskaya E. V. *Information and analytical journal. [Informatsionno-analiticheskiy zhurnal]*. 2012;(1):111 (in Russian).
2. Korovina N. A., Zakharova I. N., Mumladze E. B., Svintsitskaya V. I. Cystitis in children: etiology, clinical features, diagnostics and treatment. Moscow; 2012 (in Russian).
3. Report on data from the All-Russian Registry of Renal Replacement Therapy of the Russian Dialysis Society 2014—2018 (in Russian).
4. Yuksel A., Batukan C. Sonographic findings of fetuses with an empty renal fossa and normal amniotic fluid volume. *Fetal diagnosis and therapy*. 2004;19(6):525—532. DOI: 10.1159/000080166
5. Warady B. A. et al. Predictors of rapid progression of glomerular and nonglomerular kidney disease in children and adolescents: the chronic kidney disease in children (CKiD) cohort. *American Journal of Kidney Diseases*. 2015;65(6):878—888. DOI: 10.1053/j.ajkd.2015.01.008
6. Fathallah-Shaykh S. A. et al. Progression of pediatric CKD of nonglomerular origin in the CKiD cohort. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2015;10(4):571—577. DOI: 10.2215/CJN.07480714

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации (проведение исследования, формирование текста статьи и ее редактирование).

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 16.05.2025; одобрена после рецензирования 17.09.2025; принята к публикации 20.11.2025.
The article was submitted 16.05.2025; approved after reviewing 17.09.2025; accepted for publication 20.11.2025.